Funciones trigonométricas inversas

REPASO UNI - 2021

1. Halle el dominio de la función *f* definida por

$$f_{(x)}=\frac{\operatorname{arcsen}2x}{\sqrt{x-x^2}}$$

A) $\left[-\frac{1}{2};0\right\rangle$

B) $\left\langle 0;\frac{1}{2}\right]$

C) $\left[-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right]-\{0\}$

D) $\langle 0;1]$

E) $\left\langle 0;\frac{1}{2}\right\rangle$

2. Reduzca la siguiente expresión.

$$M=\operatorname{arcsen}(\operatorname{sen}14x)+\sqrt{\operatorname{arcsen}(2x)-\frac{\pi}{2}}$$

A) $7-2\pi$ B) $\pi-7$ C) $7-\pi$
D) $2\pi-7$ E) $\pi+7$

3. Halle el equivalente algebraico de la expresión $\operatorname{sen}(\arctan x-\operatorname{arcsen}x)$

A) $\frac{x-\sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1+x^2}}$ B) $\frac{x\left(\sqrt{1-x^2}-1\right)}{\sqrt{1+x^2}}$

C) $\frac{x\left(\sqrt{1-x^2}-1\right)}{\sqrt{1-x^2}}$

D) $\frac{x\left(\sqrt{1-x^2}-1\right)}{2\sqrt{1+x^2}}$ E) $\frac{x-\sqrt{1-x^2}}{2\sqrt{1+x^2}}$

4. Calcule el valor de

$$\frac{\cos\left(\operatorname{arccot}\left(\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}\right)-\operatorname{arccot}\left(\sqrt{2}\right)\right)}{\operatorname{sen}\left(\operatorname{arccot}\sqrt{2}\right)}$$

A) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ C) $\frac{\sqrt{6}}{3}$
D) $\frac{\sqrt{6}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{6}}{2}$

5. Calcule el rango de la función *f*, definida por

$$f_{(x)}=\frac{1}{4}\left[\cot\left(\frac{1}{4}\operatorname{arccot}\frac{x}{4}\right)-\tan\left(\frac{1}{4}\operatorname{arccot}\frac{x}{4}\right)\right]$$

A) $\langle 0;\infty\rangle$ B) $[0;\infty\rangle$ C) $\mathbb{R}$
D) $\left[\frac{1}{4};\infty\right\rangle$ E) $\left[\frac{1}{2};\infty\right\rangle$

6. Calcule el rango de la función *f*, $f_{(x)}=x\operatorname{sen}(\operatorname{arcsen}x)-4\cos(\arccos x)+6$

A) [3; 10] B) [3; 11] C) [2; 10]
D) [2; 11] E) [1; 11]

7. Si $x\in\left[-\frac{\sqrt{3}}{4};\frac{\sqrt{2}}{4}\right]$ además la función *f*, está definida por $f_{(x)}=\frac{4\pi+\arccos(2x)}{3\pi+\arccos(2x)}$.

Calcule el rango de *f*.

A) $\left[\frac{29}{23};\frac{17}{13}\right]$ B) $\left[\frac{29}{23};\frac{19}{13}\right]$ C) $\left[\frac{29}{23};\frac{23}{13}\right]$
D) $\left[\frac{7}{23};\frac{23}{13}\right]$ E) $\left[\frac{27}{23};\frac{23}{13}\right]$

ACADEMIA CÉSAR VALLEJO CREEMOS EN LA EXIGENCIA

8. Al calcular el rango de la función $y=f_{(x)}=2\arccos 2x-4\arcsen x$ se obtiene $Rf=[m;n]$. Calcule m/n.

A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$

D) $\frac{1}{4}$ E) $-\frac{1}{8}$

9. Calcule la suma del máximo y mínimo valor de la función f, si $f_{(x)}=\arcsen x-\arccos 2x+\arctan 3x$

A) $\frac{\pi}{3}$ B) $-\frac{\pi}{3}$ C) $-\pi$

D) π E) $-\frac{2\pi}{3}$

ACADEMIA CÉSAR VALLEJO CREEMOS EN LA EXIGENCIA

ACADEMIA
CÉSAR
VALLEJO

ACADEMIA
ADUNI